

**PERBEDAAN ASUPAN BUAH DAN SAYUR ANTARA  
REMAJA PUTRI ANEMIA DAN NON ANEMIA  
DI SURAKARTA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I  
pada Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Disusun Oleh:

**Anisa Octaviana Larasati**  
**J 310 171 079**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**PERBEDAAN ASUPAN BUAH DAN SAYUR**  
**ANTARA REMAJA PUTRI ANEMIA DAN NON ANEMIA DI SURAKARTA**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh :

**ANISA OCTAVIANA LARASATI**  
**J310171079**

**Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :**

**Dosen Pembimbing**



**Ir. Listyani Hidayati, M.Kes**  
**NIK/NIDN : 673/06-2012-6703**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PERBEDAAN ASUPAN BUAH DAN SAYUR**  
**ANTARA REMAJA PUTRI ANEMIA DAN NON ANEMIA DI SURAKARTA**

Oleh :

**Anisa Octaviana Larasati**  
**J310171079**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Selasa dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :



1. Ir. Listyani Hidayati, M.Kes  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Muwakhidah, M. Kes  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Nur Lathifah M, SGz, M.S  
(Anggota II Dewan Penguji)

(  )

(  )

(  )

Dekan

  
  
Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes  
NIK/NIDN : 786/06 – 1711 - 7301

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya penulis lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 25 Juli 2019

Penulis



Anisa Octaviana Larasati

J310171079

# **PERBEDAAN ASUPAN SAYUR DAN BUAH ANTARA REMAJA PUTRI ANEMIA DAN NON ANEMIA DI SURAKARTA**

## **Abstrak**

WHO (*World Health Organization*) mencatat bahwa sebanyak 1,62 miliar orang (24,8%) penduduk di dunia mengalami anemia, untuk prevalensi anak usia sekolah sebanyak 305 juta anak (25,4%) (WHO,2008),sedangkan prevalensi anemia di Indonesia anak usia sekolah yaitu usia 5-14 tahun sebanyak 26,4%. Anak yang mengalami anemia akan mengganggu perkembangan kognitif dan psikomotor. Salah satu penyebab terjadinya anemia adalah kurangnya asupan vitamin C dan vitamin A yang banyak terkandung dalam sayur dan buah, sedangkan prevalensi konsumsi buah dan sayur menurut SDT pada umur 5-12 tahun rata-rata 26 gram per hari. Peneliti bertujuan untuk meneliti perbedaan asupan buah dan sayur serta asupan vitamin C dan vitamin A dari buah dan sayur antara remaja putri anemia dan non anemia. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, responden terdiri 39 anemia dan 41 non anemia. Kadar hemoglobin diperoleh menggunakan alat *sianmethemoglobin*, data asupan buah dan sayur menggunakan FFQ semi-kuantitatif kemudian diuji menggunakan *Mann Whitney*, sedangkan data asupan vitamin C dan vitamin A menggunakan FFQ semi-kuantitatif kemudian diuji menggunakan *Independent Sample*. Data diolah menggunakan SPSS menunjukkan terdapat perbedaan asupan buah dan sayur antara remaja putri anemia dan non anemia ( $p=0,03$ ). Terdapat perbedaan asupan vitamin C antara remaja putri anemia dan non anemia ( $p=0,02$ ). Terdapat perbedaan asupan vitamin A antara remaja putri anemia dan non anemia ( $p=0,24$ ). Terdapat perbedaan asupan sayur dan buah, vitamin C, dan vitamin A antara remaja putri anemia dan non anemia di Surakarta. Peneliti berharap supaya siswa meningkatkan asupan buah dan sayur.

**Kata Kunci : Anemia, asupan buah dan sayur, vitamin C, vitamin A**

## **Abstract**

WHO (*World Health Organization*) notes that as many as 1.62 billion people (24,8%) of the world's population have anemia, for the prevalence of school-age children of 305 million children (25,4%) (who, 2008)., while the prevalnce of anemia in Indonesia of school-age children; aged 5-14 years is 26,4%. Anemic child will interfere with cognitive and psychomotor development. One of the causes of anemia is lack of intake of vitamin C and vitamin A which are mostly contained in vegetables and fruits, while the prevalence of consumption of fruits and vegetables according to SDT at the



age of 5-12 years is an average of 26 grams per day. Researchers aimed to examine differences in fruit and vegetable intake as well differences in intake of vitamin C and vitamin A from fruits and vegetables between anemic and non-anemic teenage girls. This study used a cross sectional design, consisting of 39 anemia respondents and 41 non-anemia respondents. Hemoglobin levels were obtained using cyanmethemoglobin, fruit and vegetable intake data using semi-quantitative FFQ then tested using Mann Whitney, while vitamin C and vitamin A intake data using semi-quantitative FFQ were then tested using Independent Sample. Data processed using SPSS showed differences in fruit and vegetable intake between anemia and non-anemia adolescent girls ( $p = 0,03$ ). There was a difference in vitamin C intake between anemia and non-anemia adolescent girls ( $p = 0,02$ ). There was a difference in vitamin A intake between anemia and non-anemia adolescent girls ( $p = 0,24$ ). There are differences in the intake of vegetables and fruits, vitamin C, and vitamin A between anemia and non-anemia young women in Surakarta. Researchers hope that students increase fruit and vegetable intake.

**Keywords :** Anemia, intake of fruits and vegetables, vitamin C, vitamin A

## 1. PENDAHULUAN

Anemia merupakan 10 masalah kesehatan terbesar menurut WHO, tetapi penurunan angka kejadian (prevalensi) termasuk sangat rendah (Briawan, 2014). WHO (*World Health Organization*) mencatat bahwa untuk prevalensi anak usia sekolah sebanyak 305 juta anak (25,4%) (WHO,2008). Prevalensi anemia di Indonesia yang berumur  $\geq 1$  tahun sebanyak 21,7%, sedangkan pada anak usia sekolah yaitu usia 5-14 tahun sebanyak 26,4% menurut hasil Riskesdas (2013). Anak usia sekolah yang mengalami anemia dapat mengakibatkan terganggunya pada saat proses pembelajaran (Gibney, dkk 2009).

Kebiasaan remaja putri yang sering dilakukan adalah tidak sarapan, kurang mengkonsumsi air putih, sering mengkonsumsi makanan rendah gizi dan siap saji, sehingga akan mengganggu proses sintesis pembentukan *hemoglobin* (Hb) karena tidak dapat memenuhi keanekaragaman zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh. Saat tubuh tidak dapat melakukan sintesis *hemoglobin* (Hb) dalam jangka waktu yang lama maka akan mengakibatkan kadar Hb terus berkurang dan menimbulkan terjadinya anemia (Brown, 2005).

Anemia adalah suatu keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hitung eritrosit dan hematokrit yang mengakibatkan jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin tidak dapat melakukan fungsinya (Hoffbrand, 2013). Salah satu tanda anemia adalah terjadinya penurunan kadar hemoglobin (Hb), nilai ambang batas kadar Hb menurut WHO (2011) yaitu untuk kategori umur 5-12 tahun adalah <11,5 g/dl.

Beberapa penyebab terjadinya anemia antara lain asupan yang tidak adekuat, trauma, infeksi, perdarahan kronis, menstruasi dan adanya penurunan atau kelainan pembentukan sel (Sylvia dan Lorraine, 2015). Penyebab lain terjadinya anemia adalah defisiensi mikronutrien seperti vitamin A. Vitamin A akan mempengaruhi proses eritropoiesis (West, dkk, 2006). Selain vitamin A, vitamin C akan mempengaruhi penyerapan zat besi non heme sampai empat kali lipat, sehingga salah satu upaya agar kadar Hb dapat meningkat yaitu dengan mengonsumsi makanan yang mengandung vitamin C (Almatsier, 2009).

Bahan makanan yang mengandung tinggi vitamin C dan vitamin A adalah buah dan sayur. Selain vitamin, buah dan sayur juga mengandung serat, asam folat, dan berbagai mineral (Astawan, 2008). Menurut hasil SDT (2014) kelompok umur 5-12 tahun rata-rata telah mengonsumsi sayur sebanyak 34 gram per hari, sedangkan untuk konsumsi buah kelompok umur 5-12 tahun rata-rata mengonsumsi 26 gram per hari. Anjuran kecukupan konsumsi buah dan sayur menurut Pedoman Gizi Seimbang (2014) untuk usia balita, usia pra sekolah (5-6 tahun) dan anak usia sekolah (6-12 tahun) kecukupannya adalah 300-400 gram per hari.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Istiana (2018) tentang asupan sayur dan buah di SDN Totosari dan SDN Tunggulsari 1 diperoleh hasil bahwa ada 22 (29,7%) responden yang mengonsumsi asupan buah dan sayur dalam kategori kurang dan 52 (70,3%) responden termasuk dalam kategori cukup.

## **2. METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan *cross sectional*, dengan sampel 39 anemia dan 41 non anemia yang sudah memenuhi kriteria inklusi yaitu berusia 10-12 tahun dan belum mengalami menstruasi atau

sakit apapun, sedangkan kriteria eksklusi adalah siswa yang pindah sekolah atau mengundurkan diri pada saat pengambilan data. Penelitian dilakukan mulai bulan Agustus 2018- Januari 2019. Variabel bebas pada penelitian ini adalah asupan buah dan sayur, asupan vitamin C, asupan vitamin A dan untuk variabel terikat adalah kadar hemoglobin. Data asupan buah dan sayur, vitamin C, dan vitamin A diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan metode FFQ semi-kuantitatif, sedangkan untuk kadar hemoglobin diperoleh menggunakan metode *sianmethemoglobin*. Data dianalisis menggunakan uji *Kolmogorov –Smirnov* untuk mengetahui kenormalitasan data, kemudian dilanjutkan dengan uji statistik *Independent T Test* dan *Mann-Whitney*. Penelitian yang dilakukan telah memenuhi kode etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan nomor, No. 1735/B.1/KEPK-FKUMS/XI/2018

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Karakteristik Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan Ibu

Salah satu faktor pengaruh konsumsi sayur dan buah remaja adalah dari tingkat pendidikan orang tua terutama ibu. Pendidikan ibu merupakan dasar dalam menyusun makanan keluarga, pengasuhan, dan perawatan anak. Ibu dengan pendidikan yang tinggi akan lebih mudah menerima segala bentuk informasi, utamanya di bidang gizi kesehatan (Soediaoetama, 2010). Distribusi responden berdasarkan pendidikan ibu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Pendidikan Ibu

Pendidikan Ibu	Frekuensi	Persentase (%)
Tamat SD – SMP/MTS	18	22,5
Tamat SMA/SMK	40	50
Tamat Diploma – S1	22	27,5
Total	80	100

#### 3.2 Distribusi Responden berdasarkan Asupan Sayur dan Buah

Asupan buah dan sayur dari ketiga SD diketahui bahwa yang termasuk kategori cukup sebanyak 32 siswa putri sedangkan untuk kategori kurang sebanyak 48



siswa putri. Berdasarkan anjuran Pedoman Gizi Seimbang untuk umur usia pra sekolah (5-6 tahun) dan anak usia sekolah (6-12 tahun) kecukupannya 300-400 gram per hari, sehingga dapat dikategorikan asupan buah dan sayur tergolong kurang jika asupan <300 gram per hari dan cukup jika  $\geq 300$  gram per hari (Kemenkes, 2014). Distribusi frekuensi responden berdasarkan asupan buah dan sayur responden ditampilkan dalam Tabel 2.

Statistik Responden	Asupan Buah dan Sayur (gram)
Rata-rata	207,5
Standar deviasi	107,7
Nilai minimal	71,2
Nilai maksimal	437,6

Responden memiliki nilai rata-rata asupan buah dan sayur sebesar 207,5 gram, jika dibandingkan dengan anjuran Pedoman Gizi Seimbang rata-rata asupan buah dan sayur termasuk dalam kategori kurang karena < 300 gram per hari. Asupan terendah buah dan sayur sebanyak 71,2 gram dan tertinggi sebanyak 437,6 gram per hari.

### 3.3 Distribusi Responden berdasarkan Asupan Vitamin C dari Sayur dan Buah

Vitamin C akan membantu dalam proses reduksi zat besi dari bentuk ferri menjadi ferro. Zat besi dalam bentuk ferro lebih mudah diserap oleh usus halus, sehingga absorpsi zat besi *non-heme* dapat meningkat hingga empat kali lipat (Adriani dan Wirjadmadi, 2016). Jenis sayur yang sering dikonsumsi oleh remaja putri yang mengandung vitamin C adalah wortel, buncis, sawi, sedangkan jenis buah yang sering dikonsumsi yang mengandung vitamin C adalah jeruk, pepaya, dan pisang. Rata-rata tingkat asupan vitamin C dari buah dan sayur adalah 50,9 gram dengan nilai asupan terendah 4 gram dan tertinggi 175,9 gram. Sumbangan vitamin C dari buah dan sayur terhadap AKG yaitu sebesar  $(50,9 : 50) \times 100 = 101,8\%$ . Distribusi statistik deskriptif asupan vitamin C dari buah dan sayur dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Statistik Deskriptif supan Vitamin C dari Buah dan Sayur

Statistik Responden	Vit C (mg)
Rata-rata	50,9
Standar deviasi	31,6
Nilai minimal	4,0
Nilai maksimal	175,9

Rata-rata tingkat asupan vitamin C dari buah dan sayur adalah 50,9 gram dengan nilai asupan terendah 4 gram dan tertinggi 175,9 gram. Sumbangan vitamin C dari buah dan sayur terhadap AKG yaitu sebesar  $(50,9 : 50) \times 100 = 101,8\%$ .

### 3.4 Distribusi Responden berdasarkan Asupan Vitamin A

Vitamin A merupakan vitamin larut lemak yang diabsorpsi dengan lipida yang lain. Fungsi dari vitamin A adalah membantu proses penyerapan zat besi (Almatsier, 2009). Vitamin A sering ditemukan pada pangan hewani berupa bentuk aktif (misalnya retinol) sedangkan pada pangan nabati berupa provitamin A (misalnya  $\beta$ -karoten). Sumber karoten adalah sayuran yang berwarna hijau tua serta sayuran dan buah-buahan yang berwarna kuning jingga seperti kangkung, bayam, kacang panjang, buncis, wortel, tomat, dan pepaya (Almatsier, 2009).

Rata-rata tingkat asupan vitamin A dari buah dan sayur adalah 328,5  $\mu\text{g}$  dengan nilai asupan terendah 57,7  $\mu\text{g}$  dan tertinggi 914,7  $\mu\text{g}$ . Sumbangan vitamin A dari buah dan sayur terhadap AKG yaitu sebesar  $(328,5 : 600) \times 100 = 54,75\%$ . Distribusi statistik deskriptif asupan vitamin C dari buah dan sayur dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Statistik Deskriptif supan Vitamin A dari Buah dan Sayur

Statistik Responden	Vit A ( $\mu\text{g}$ )
Rata-rata	328,5
Standar deviasi	180,3
Nilai minimal	57,7
Nilai maksimal	914,7

Rata-rata tingkat asupan vitamin A dari buah dan sayur adalah 328,5  $\mu\text{g}$  dengan nilai asupan terendah 57,7  $\mu\text{g}$  dan tertinggi 914,7  $\mu\text{g}$ . Sumbangan vitamin A dari buah dan sayur terhadap AKG yaitu sebesar  $(328,5 : 600) \times 100 = 54,75\%$ .

### 3.5 Perbedaan Asupan Buah dan Sayur pada Remaja Putri Anemia dan Non Anemia

Anemia atau lebih sering dikenal dengan istilah kurang darah, merupakan suatu keadaan tubuh baik secara kuantitas maupun kualitas darah dalam keadaan tidak normal. Keadaan ini dapat ditunjukkan dengan adanya perubahan sel, baik ukuran maupun jumlahnya dalam sirkulasi darah sehingga akan mempengaruhi kadar hemoglobin (Sudargo, dkk, 2018). Data distribusi asupan buah dan sayur antara remaja putri anemia dan non anemia dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Distribusi Asupan Buah dan Sayur Berdasarkan Status Anemia

Kategori Asupan Buah dan Sayur	Status Anemia			
	Anemia		Tidak Anemia	
	N	%	n	%
Kurang	30	62,5	18	37,5
Cukup	9	28,1	23	71,9
Total	39	100%	41	100

Responden anemia memiliki asupan buah dan sayur kategori kurang sebesar 65,2% lebih banyak dibandingkan siswa yang tidak anemia. Kategori asupan buah sayur cukup sebesar 71,9% lebih banyak dibandingkan siswa yang anemia (Tabel 5).

Beberapa faktor yang mempengaruhi asupan buah dan sayur seseorang adalah pengetahuan dan sikap merupakan faktor internal, sedangkan untuk faktor eksternal adalah media massa, pendidikan orang tua, pendapatan keluarga, dan ketersediaan buah dan sayur (Aswatini, dkk, 2008). Analisis perbedaan asupan buah dan sayur antara remaja putri anemia dan non anemia dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Perbedaan Asupan Sayur dan Buah antara Remaja Putri Anemia dan Non Anemia

Kelompok	Rata-rata (g)	Maksimal (g)	Minimal (g)	Standar Deviasi	p*
Anemia	172,3	327,4	72,6	82,5	0,030
Tidak Anemia	241,0	437,6	71,2	118,8	

\*) Uji *Mann Whitney*

Nilai rata-rata asupan sayur dan buah pada responden anemia sebanyak 172,3 gram, hasil ini lebih kecil dari rata-rata asupan responden non anemia 241,0 gram. Kebutuhan sayur dan buah menurut (Kemenkes, 2014) untuk anak usia sekolah (6-12 tahun) sebesar 300 g/hari. (Tabel 6).

Hasil analisis uji *Mann Whitney* menghasilkan value 0,03 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan asupan sayur dan buah antara remaja putri anemia dan non anemia di SDN Totosari I dan SDN Tunggulsari I dan II Surakarta. Sayur dan buah banyak mengandung vitamin A dan C sehingga dapat membantu penyerapan zat besi yang berguna untuk mencegah anemia (Almatsier, 2009). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Peneau, dkk (2008) menyebutkan bahwa konsentrasi hemoglobin berhubungan positif dengan asupan buah, sayur, dan jus pada seluruh sampel, dengan peningkatan kadar hemoglobin sebesar 1 sampai 1,5 g/L.

### 3.6 Perbedaan Asupan Vitamin C dari Buah dan Sayur antara Remaja Putri Anemia dan Non Anemia

Vitamin C dapat membantu meningkatkan penyerapan zat besi *nonheme* dengan cara mengurai besi ( $\text{Fe}^{2+}$ ) dari besi ( $\text{Fe}^{3+}$ ) atau dengan cara membentuk kompleks terlarut dengan besi yang berkurang dalam pH alkalin dari usus kecil. Seseorang yang ingin penyerapan zat besi secara maksimal maka disarankan untuk mengkonsumsi makanan tinggi vitamin C (Gropper, dkk, 2013). Analisis perbedaan asupan vitamin C antara remaja putri anemia dan non anemia dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Perbedaan Asupan Vitamin C antara Remaja Putri Anemia dan Non Anemia

Kelompok	Rata-rata (mg)	Maksimal (mg)	Minimal (mg)	Standar Deviasi	p*
Anemia	39,7	89,7	4,0	19,8	0,002
Tidak Anemia	61,5	175,9	14,5	36,9	

\*) *Independent Sample Test*

Berdasarkan hasil *Independent Sample Test* menghasilkan bahwa rata-rata asupan vitamin C responden anemia sebesar 39,7 mg dan responden tidak

anemia sebesar 61,5 mg sedangkan kebutuhan vitamin C remaja putri usia 10-12 tahun sebanyak 50 mg per hari (AKG, 2013). Untuk nilai value dihasilkan sebesar 0,002 yang menunjukkan bahwa ada perbedaan antara asupan vitamin C remaja putri anemia dan remaja putri tidak anemia di SDN Tunggulsari I, II dan SDN Tunggulsari. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Syatriani dan Aryani (2010) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia, korelasi bersifat positif yang artinya semakin tinggi asupan vitamin C maka kadar hemoglobin juga semakin meningkat sehingga prevalensi anemia semakin rendah.

Penelitian ini sesuai dengan teori yaitu vitamin C dapat membantu meningkatkan penyerapan zat besi nonheme dengan cara mengurai besi ( $\text{Fe}^{2+}$ ) dari besi ( $\text{Fe}^{3+}$ ) atau dengan cara membentuk kompleks terlarut dengan besi yang berkurang dalam pH alkalin dari usus kecil. Seseorang yang ingin penyerapan zat besi secara maksimal maka disarankan untuk mengonsumsi makanan tinggi vitamin C (Gropper, dkk, 2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Resmi, dkk (2017) pada remaja putri di India menyebutkan bahwa adanya korelasi positif antara kadar hemoglobin dengan zat besi dan vitamin C. Adanya perubahan kadar Hb yang signifikan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dengan intervensi vitamin C dan zat besi.

### **3.7 Perbedaan Asupan Vitamin A dari Buah dan Sayur pada Remaja Putri Anemia dan Non Anemia**

Vitamin A termasuk vitamin larut lemak yang membantu absorpsi dan mobilisasi zat besi untuk pembentukan eritrosit. Asupan vitamin A yang kurang akan membuat simpanan besi tidak dapat dimanfaatkan saat melakukan proses eritropoesis Vitamin A akan bergabung dengan beta karoten membentuk suatu kompleks dengan besi sehingga besi tetap larut dalam lumen usus saat di absorpsi (Maryam, 2013). Analisis perbedaan asupan vitamin A antara remaja putri anemia dan non anemia dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Perbedaan Asupan Vitamin A antara Remaja Putri Anemia dan Non Anemia

Kelompok	Rata-rata ( $\mu\text{g}$ )	Maksimal ( $\mu\text{g}$ )	Minimal ( $\mu\text{g}$ )	Standar Deviasi	p*
Anemia	282,2	671,9	65,8	158,5	0,024
Tidak Anemia	372,6	914,7	57,7	190,5	

\*) *Independent Sample Test*

Berdasarkan hasil *Independent Sample Test* menghasilkan bahwa rata-rata asupan vitamin A untuk responden anemia sebesar 282,2  $\mu\text{g}$  per hari sedangkan untuk responden tidak anemia sebesar 372,6  $\mu\text{g}$  per hari sedangkan kebutuhan vitamin A remaja putri usia 10-12 tahun sebanyak 600  $\mu\text{g}$  per hari (AKG, 2013).

Untuk nilai value dihasilkan sebesar 0,024 yang menunjukkan bahwa ada perbedaan asupan vitamin A antara remaja putri anemia dan remaja putri tidak anemia di SDN Tunggulsari I,II, dan SDN Totosari. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handojo (2002) yang menyebutkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan vitamin A dengan status anemia, artinya bahwa semakin tinggi asupan vitamin A maka prevalensi anemia akan semakin turun.

Sesuai dengan teori yang ada bahwa vitamin A akan berinteraksi dengan zat besi. Mengurangi vitamin A akan menyebabkan akumulasi besi dalam organ seperti limpa dan hati. Asupan anemia yang tidak adekuat akan mempengaruhi morfologi sel darah merah dan penurunan besi plasma dan hemoglobin darah serta hematokrit. Interaksi antara vitamin A dengan zat besi terjadi melalui eritropoietin, hormon yang dibuat di ginjal yang berfungsi merangsang eritropoiesis (produksi sel darah merah). Secara khusus vitamin A sebagai asam retinoat mengikat elemen respons di dalam gen untuk menstimulasi eritropoietin. Dengan demikian, apabila kekurangan vitamin A maka gen eritropoietin tidak diakumulasi secara memadai, sehingga sintesis darah merah berkurang dan besi tidak beredar ke seluruh tubuh (Gropper, dkk, 2013).

#### 4. PENUTUP

Data diolah menggunakan SPSS menunjukkan terdapat perbedaan asupan buah dan sayur antara remaja putri anemia dan non anemia ( $p=0,03$ ). Terdapat perbedaan asupan vitamin C antara remaja putri anemia dan non anemia ( $p=0,02$ ). Terdapat perbedaan asupan vitamin A antara remaja putri anemia dan non anemia ( $p=0,24$ ).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M dan Wirjatmadi, B. 2016. *Peran Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Prenamedia. Jakarta
- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Astawan, M. 2008. *Sehat dengan Sayuran : Panduan Lengkap Menjaga Kesehatan dengan Sayuran*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Briawan,D. 2014. *Anemia Masalah Gizi pada Remaja Wanita*. EGC. Jakarta
- Brown, JE. 2005. *Nutrition Trough Life Cycle*. Thompson Wadsworth. USA.
- Gibney, MJ., Margetts, BM,, Kearney, JM dan Arab, L. 2009. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Penerbit buku kedokteran EGC. Jakarta.
- Gropper, SS dan Smith, JL. 2013. *Advanced Nutrition and Human Metabolism. Six Edition*. Wadsworth, Belmont USA.
- Handoyo, D. 2002. *Hubungan Status Vitamin A dengan Ferritin Serum dan Hemoglobin Ibu Hamil*. Program Pendidikan Dokter Spesialis Universitas Diponegoro. Semarang
- Hoffbrand,AV. 2013 *Kapita Selecta Hematologi Edisi 6*. Dialihbahasakan oleh Pendit BU. EGC. Jakarta.
- Istiana, UI. 2018. *Asupan Buah dan Sayur, Kecukupan Vitamin C dan Fe serta Status Gizi Siswa SDN Totosari dan SDN Tungusari 1 di Surakarta*. Skripsi. Program Studi S1 ilmu Gizi FIK UMS. Surakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Tabel Angka Kecukupan Gizi Tahun 2013 Bagi Orang Indonesia. Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat. Jakarta.



- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Jakarta.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Survey Diet Total* Tahun 2014. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta.
- Maryam, S. Defisiensi dan Toksisitas Vitamin A. *Proposal Disertasi*. Institut Pertanian Bogor. 2013.
- Peneau, S., Dauchet, L., Vergnaud, AC., Estaquio, C., Guyot, AK., Bertrais, S., Martel, PL., Hercberg, S and Galan, P. 2008. Relationship Between Iron Status and dietary fruit and vegetables based on their vitamin C and Fiber Content. *AM J Clin Nutr* 2008;87:1298-305.
- Sediaoetama, AD. 2010. *Ilmu Gizi Jilid 1*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Sudargo, T., Kusmayanti, NA dan Hidayati, NL. 2018. *Defisiensi Yodium, Zat Besi, dan Kecerdasan*. Gajah Mada. Yogyakarta
- Syatriani, S dan Aryani, A. 2010. Konsumsi Makanan dan Kejadian Anemia pada Siswa Salah Satu SMP di Kota Makassar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol 4 (6)*.
- West, KP., Gernand, JA., dan Sommer, A. 2006. *Vitamin A in Nutritional Anemia*. Sight and Life. Berlin.
- WHO. 2008. *Worldwide Prevalence of Anemia 1993-2005*. WHO Global Database of Anemia. Spain.
- WHO. 2011. *Iron Deficiency Anemia. Assesment, Prevention, and Control A Guide For Programme Manager*. Geneva : WHO.